ウインターオアシス

WINTER OASYS

電 熱 水 槽

取扱説明書

型　　式

TWO－100　（電気容量:　　　100V、300W）

TWO－200　（電気容量:単相 200V、500W）

● お使いになる前に必ずお読みください。
● お読みになった後も保存し、必要に応じてお読みください。

技術と信頼の
株式会社

土谷製作所

年に１度以上は「定期点検」を

いつまでもあんしんして
お使いいただくために。

●当社の「ウインター・オアシス」は、万全の品質管理にもとづいて製品化されておりますが、その優れた性能をいつまでも保つため、小まめにお手入れを励行して下さい。

●少なくとも年に１度は、サービスマンによる定期点検をお受けになるよう、おすすめします。それにより、投資効果も一段と高まり、安全に、また、安心して本機をお使いいただくことが出来ます。

酪農家の皆さまへ

●このたびは、当社「ウインター・オアシス」TWO 型をお買い求めいただき、誠にありがとうございました。

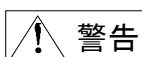
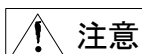
●本機の優れた性能と機能をフルに発揮させていただくため、ご使用前にこの「取扱説明書」をよくお読みください。正しい機械操作によって、本機をお使いになれば、経済性も高まり、お得です。

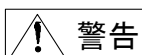
目　　　次

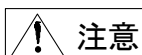
※　電気配線工事は、安全確保のため、必ず専門の電気工事有資格者にご依頼ください。

安全上の注意

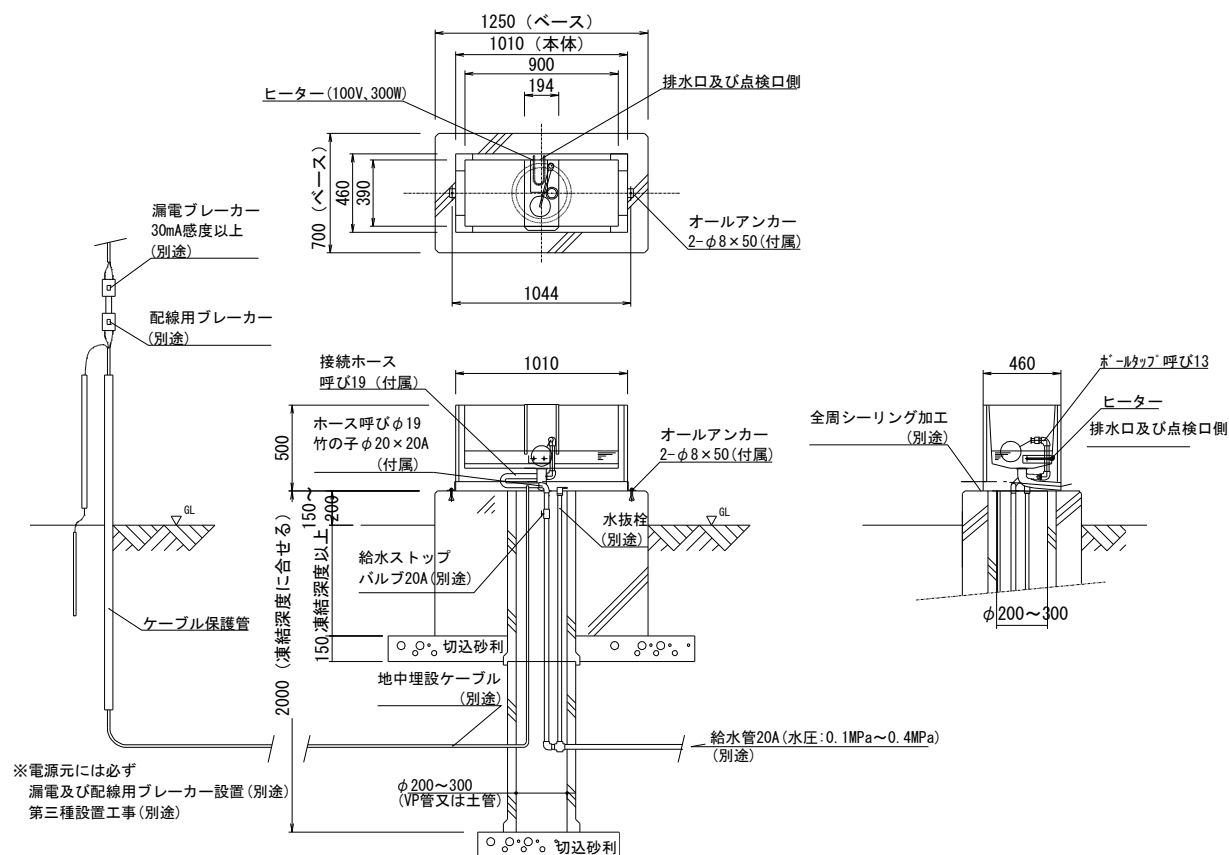
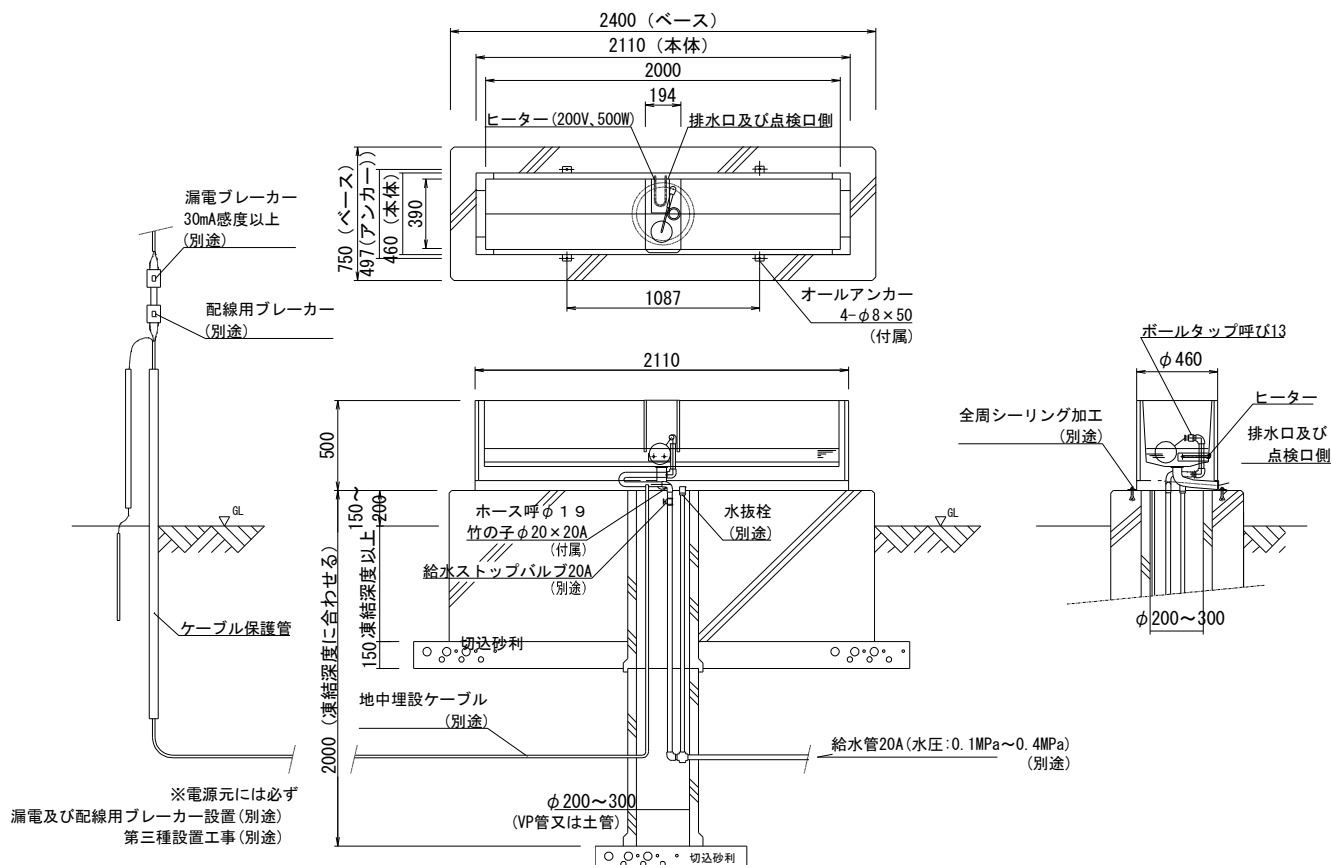
● この安全上の注意は「ウインターオアシス」をお客様に安心してご使用して頂くために、保守・点検時から日々の使用に至るまでの注意点について詳しく説明していますので、必ず熟読して頂くようお願いいたします。

● 安全上の注意として、注意事項のレベルを「**警告**」「**注意**」の 2 段階に分けて記述しています。

レベル	意　　味
⚠ 警告	**危険が存在します。危険を回避できない場合、大事故につながる可能性があります。**
⚠ 注意	**危険が存在します。危険を回避できない場合、中・軽傷を負う可能性があります。**

●安全上の注意を、上記レベル区分に従い記述します。

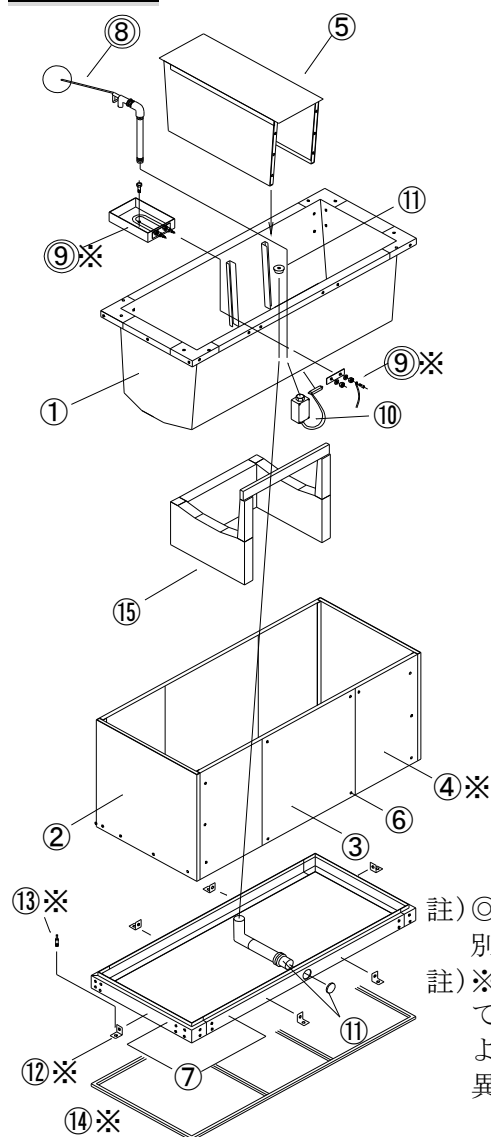
⚠ 警告

- **点検時は必ず電源を切って下さい。感電する恐れがあります。**
- **修理技術者以外の人は、絶対に分解したり改造は行わないでください。異常動作してけがをすることがあります。**
- **使用銘板に記載されている電源電圧以外で使用しないでください。火災・感電の原因となります。**
- **水槽本体を吊り上げる場合、ロープ、チェーンは本体の荷重に対し、充分強度のあるものを使用して下さい。また、吊り上げた本体の下には入らないでください。本体の落下などによる事故の原因となります。**

⚠ 注意

- **給水配管の不凍給水栓は取り扱い上、支障のない位置に設置して下さい。**
- **ヒーターの電源元には漏電及び配線用ブレーカーを必ず取付けて下さい。**
- **水槽を掃除する時は、ヒーター用電源遮断機を必ず切って下さい。**
- **水を抜く場合ボールタップカバーを開き、沈殿物、長いワラ等を出来るかぎり取り除いてから行ったください。**
- **空だきは行わないでください。故障の原因となります。**
- **ヒーター及びトレイには強い力を（特に上下方向）掛けないで下さい。**

製品寸法図及びベースコンクリート本体施工図

（1） TWO－100

（2） TWO－200

仕　様

型　　式	TWO-100	TWO-200
外形寸法	長さ 1010×巾 460×高さ 500	長さ 2110×巾 460×高さ 500
内槽寸法	長さ　900×巾 387×深さ 285	長さ 2000×巾 387×深さ 285
材　　質	内槽：SUS－430 1.5ｔ，外装：SUS－430 1.2ｔ	
断 熱 材	両面アルミシート付ウレタン断熱材 厚さ 10 mm	
ヒーター	単相 100V 300W 規格：9.8φインコロイ 800 製 ｼｰｽﾞﾋｰﾀｰ 150U　100V-300W	単相 200V 500W 規格：9.8φインコロイ 800 製 ｼｰｽﾞﾋｰﾀｰ 150U　200V-500W
サーモスタット	規格：12N-11B041/L500　　バイメタル非通電式 温度下降時 10℃±　4℃で接点 ON、温度上昇時 20℃±　4℃で接点 OFF	
水バルブ	ボールタップ 呼び 13Ａ	
水　　位	水槽上端より 195mm 基準（＋25mm，－5mm）	
水　　量	27L（20～28L）	60L（43～64L）
本体固定	２ｹ処　ｵｰﾙｱﾝｶ 呼び８	４ｹ処　ｵｰﾙｱﾝｶ 呼び８
本体重量	39 Kg	73 Kg

部 品 図

註）◎は部品番号詳細は別紙取付図を参照

註）※付部品番号については TWO-100,200 により数量及び仕様が異なる

部品一覧

部品番号	部品名
①	水　槽
②	外装パネル　両端用
③	外装パネル　点検蓋
④	外装パネル　側面用
⑤	ボールタップカバー
⑥	タッピングネジ
⑦	水槽架台
⑧	給水ボールタップ配管
⑨	ヒーター及び過熱防止アッセンブリ
⑩	サーモスタット配線
⑪	排水管
⑫	アンカーブラケット
⑬	アンカーボルト
⑭	隙間テープ
⑮	保温材

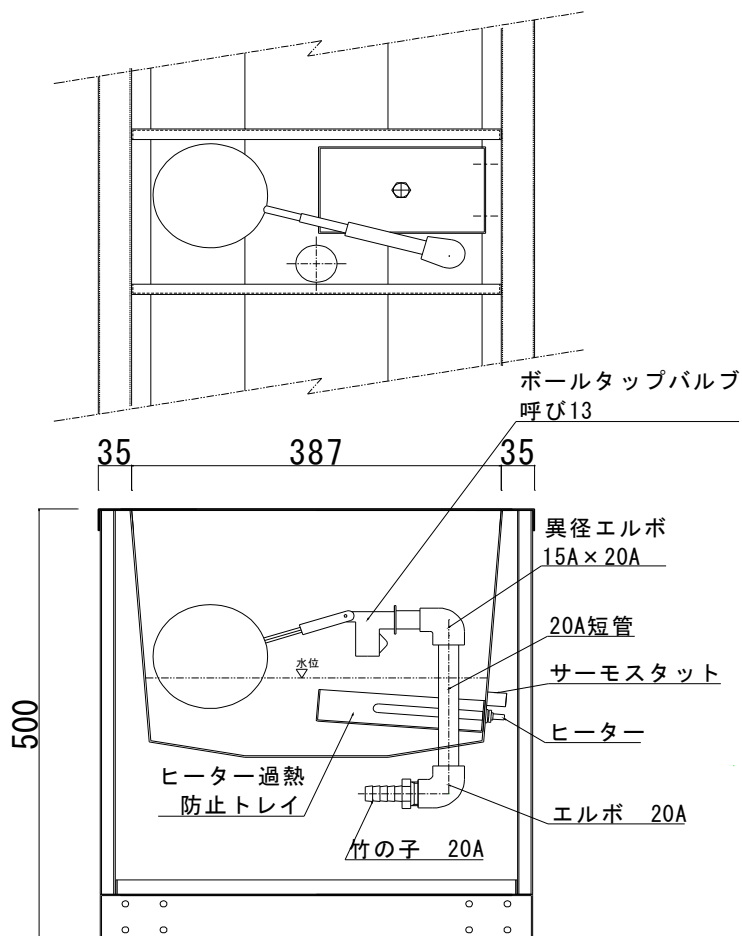
部品一覧

部品番号	部品名		仕様	数量	
				TWO-100	TWO-200
①－1	水　　槽	水槽本体	SUS-430・1.5t	1	
①－2		コーナーブラケットA		2	
①－3		コーナーブラケットB		2	
①－4		タッピング　ビス	5×12　クロームメッキAナベ①種	4	
①－5		タッピング　ビス	5×12 ヤキバシ SUS-410 Aナベ①種	8	
②	外装パネル	両 端 用	亜鉛メッキ鋼板1.6t（断熱材10m/m付）	2	
③		点 検 蓋		2	
④		側 面 用		4	12
⑥－1		トラス子ネジ	SUS　M5×25	2	
⑥－2		タッピング　ビス	5×12 ヤキバシ SUS-410 Aナベ①種	14	30
⑥－3			5×25 ヤキバシ SUS-410 Aナベ①種	16	32
⑦－1	水 槽 架 台	両 端 用	SUS-430　1.5t	2	
⑦－2		側 面 用		2	
⑦－3		タッピング　ビス	5×12 ヤキバシ SUS-410 Aナベ①種	32	40
⑦－4		四角溶接ナット	SUS　M8	2	6
⑤－1	ボール　タップカバー	ボールタップカバー	SUS-430　1.5t	1	
⑤－2		ボールタップガード		2	
⑤－3		ボールタップブラケット		2	
⑤－4		タッピング　ビス	5×12 ヤキバシ SUS-410 Aナベ①種	14	
⑧－1	ボールタップ		兼工業 SH－13（浮玉：銅φ120）　サオなし	1	
		丸棒　銅	6Φ×4m　　L-50	1	
		ナット	SUS　M6	2	
⑧－2	ﾎﾞｰﾙ ﾀｯﾌﾟ給水配管	異径エルボ	15A×20A　白ねじ込み継手	1	
⑧－3		エルボ	20A　　　　白ねじ込み継手	1	
⑧－4		ホースロ竹子	黄銅　φ21×PT3/4	1	
⑨－1	ヒーター		TWO-100 （100V: 300W),TWO-200 （200V: 500W）	各1	
⑨－2	ヒーター過熱防止	トレイ	SUS－430　1.5t	1	
⑨－3		ガスケット	アスベスト＃1000 t＝1.0×30×90 Φ16 2穴付	1	
⑨－7		ﾄﾞﾚﾝ穴ボルト	SUS　M10×15	1	
⑨－8		ドレン穴用ゴムリング	Oリング・P10A　AS568-204	1	
⑨－5	ヒーター接続部配線		耐熱電線 LKGB1.25sq　ガラス繊維被覆L=300	2	
⑨－6	ガイシ端子カバー		八光　M4　ZCC3100Φ10	2	
	電源線		S-HVSF　1.25sq　白　L-300	1	
	電源線		S-HVSF　1.25sq　黒　L-300	1	
⑩－7	耐熱型端子		N1.25-4	2	
⑩－8	圧着端子		R1.25-4	6	
⑩－1	サーモスタット		12N-11B041/L500　　バイメタル非通電式	1	
⑩－2	ジョイントボックス		JB-W44	1	
⑩－3	スタットピン		M4×10　SUS	6	
⑩－5	ナット		M4　SUS	4	
⑩－4	六角スペーサー		ミスミ　SB-04×30	2	
⑩－6	スプリングワッシャ		M4　SUS	5	
⑩-10	平ワッシャー		M4　SUS	1	
⑩－9	ケーブルクリップ		ミスミ　NE-6	1	
⑪－1	排 水 管	排水ゴム栓	サンエイ　H21－40	1	
⑪－2		竹の子	PPカップリング　メネジ　40A	1	
⑪－3		ホース	トータク　A2型　呼び38　L-400	1	
⑪－4		排水金具	自社製　φ38×50L	1	
⑪－5		プラブッシング	ナショナル　DS1739	1	
⑪－6		タッピングビス	5×12 ヤキバシ SUS-410 Aナベ①種	2	
⑪－7		ワイヤーバンド	サイズ　45	1	
⑮	保温材		発泡スチロール 厚さ50mm 80倍	1	

付属品

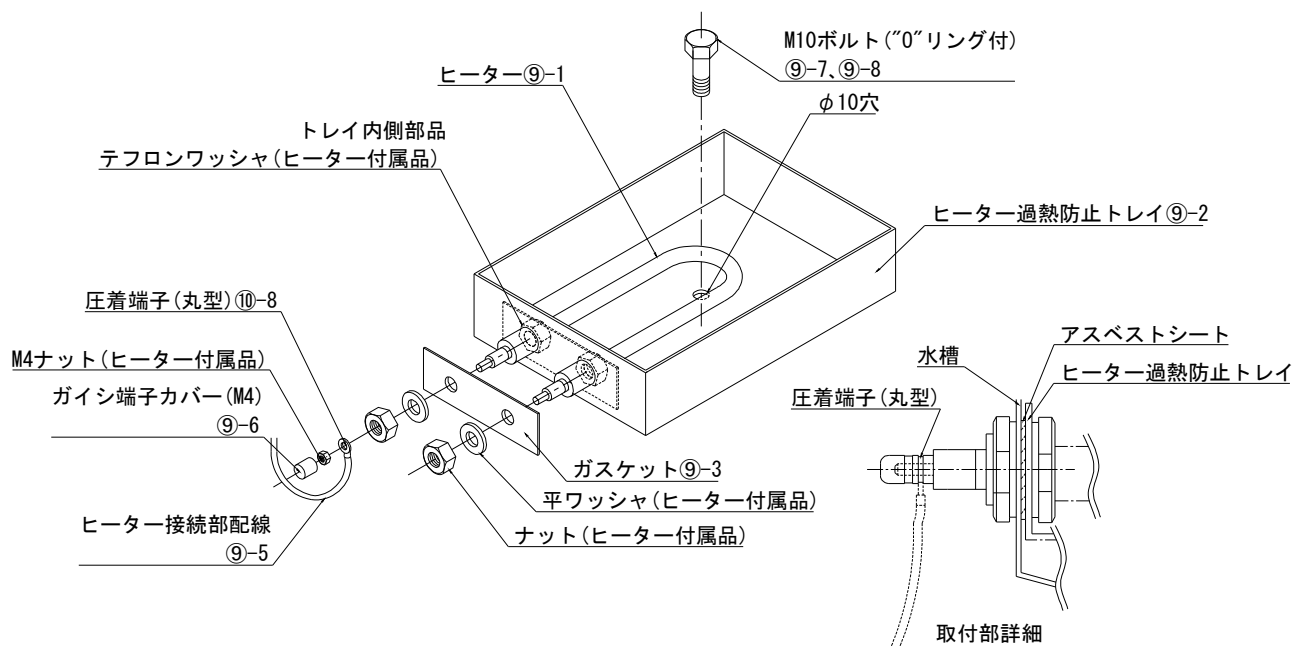
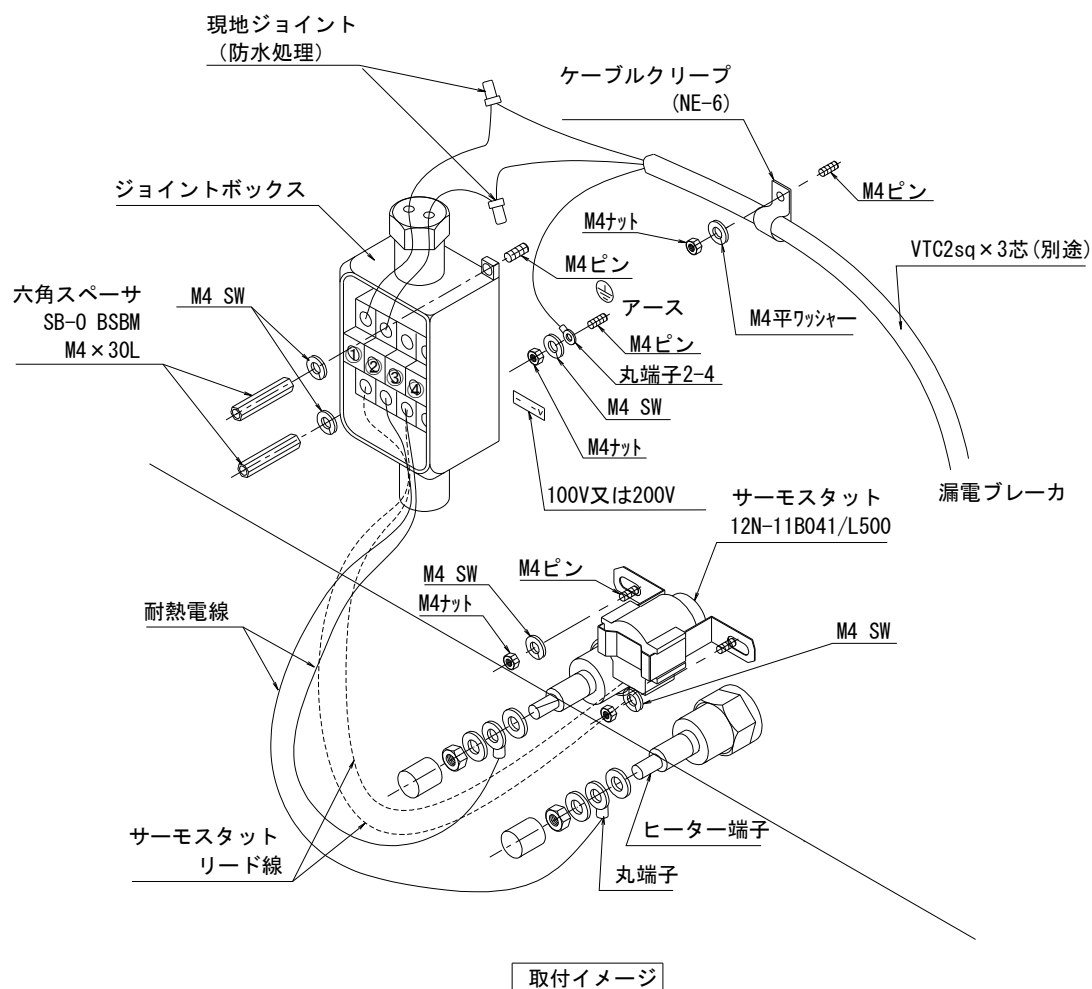
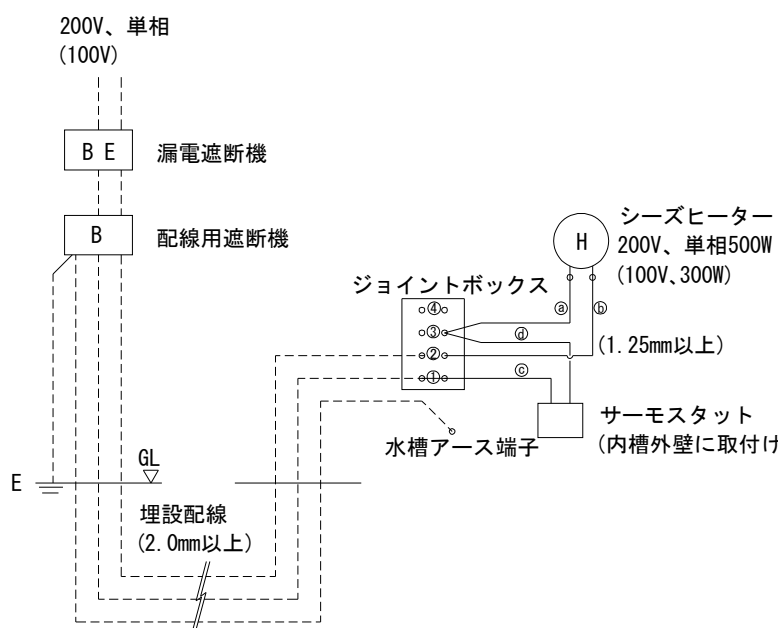
部品番号	部品名	仕様	数量	
			TWO-100	TWO-200
⑫	アンカーブラケット	SUS－304　1.5	2	4
⑬	オールアンカー	8×50　SUS	2	4
⑭	隙間テープ	ブリジストン 厚さ10×巾15×2M(2巻入り)	1	2
⑯	圧着端子	R1.25-4	1	
⑰	ホースバンド	SUS　SIZE12　22-32　ABA	2	
⑱－1	六角ボルト	M8×15 SUS	2	4
⑱－2	スプリングワッシャ	M8 SUS	2	4
⑧－4	ホースロ竹子	黄銅　φ21×PT3/4	1	
⑧－5	ホース	10K、LN オイルホース 19×2B 1M	1	
⑩－5	ナット	SUS M4（アース用）	1	

構造断面概要図

(1) ボールタップ取付部

(2) ヒーター取付部

ヒーター及びサーモスタット取付図

現地ジョイント
（防水処理）
ケーブルクリープ
(NE-6)
ジョイントボックス
M4ピン
M4ﾅｯﾄ
VTC2sq×3芯(別途)
M4ピン
六角スペーサ
SB-0 BSBM
M4×30L
M4 SW
アース
M4平ﾜｯｼｬｰ
M4ピン
丸端子2-4
M4 SW
M4ﾅｯﾄ
100V又は200V
サーモスタット
12N-11B041/L500
漏電ブレーカ
M4 SW
M4ピン
M4ﾅｯﾄ
耐熱電線
M4 SW
ヒーター端子
サーモスタット
リード線
丸端子

取付イメージ

電 気 配 線 図

特記：

1）漏電遮断器及び配線遮断器を含め、
---印電源配線
電気工事業者の施工となる。

2）電源配線太さは距離により変りますが最小が２㎟であり電線最大こう長により決定すること。

3）ジョイントボックスの適用端子は２㎟丸型圧着端子である(端子外径φ8.5以下)、従って電線太さが２㎟を超える場合は、ジョイントボックスでの接続前に適用太さに落とす(1M以内)、結線には十分に漏電防止、絶縁処理すること。

設置要領

A　コンクリートベース

(1)　水槽上端高さは、牛床～70cm を基準にしていますので、牛床から 150～200mm の高さのコンクリートベースを作り設置して下さい。

(2)　水道凍結防止のための水道埋没等は凍結深度以上（600～1800mm）に埋没し立上り等の凍結防止のため 200～300mm のコンクリート管等を施設し、これに断熱材(20mm 以上)を取り付けて下さい。

　※　コンクリートベースに付設するコンクリート管またはダイカカナダブル管はコンクリートベース表面より 5～10mm 程度上げて下さい。

(3)　土管の開口部は地熱により凍結を防止しますのでふさがないで下さい。

(4)　コンクリートベース表面は水平で凹凸のない平面になるよう施工して下さい。

　※ コンクリートベースと水槽との間に隙間があると水道立上がり管及びジョイントホースの凍結原因になります。

　※ コンクリートベースと水槽との間に隙間がある場合シーリング剤を塗布充填して下さい。(別途費用)

B　水道配管工事

(1)　コンクリート管内を立上る給水管（白 SGP 又は樹脂コーティング水道用鋼管及びステンレス管等、20A）は、20mm 以上の保温管を取付けて下さい。

(2)　立上り管端部はストップバルブ（別途）を取り付けバルブ及び不凍給水栓ハンドルの取付け位置はコンクリート管上端より上になるようにして下さい。

C　電気配線工事

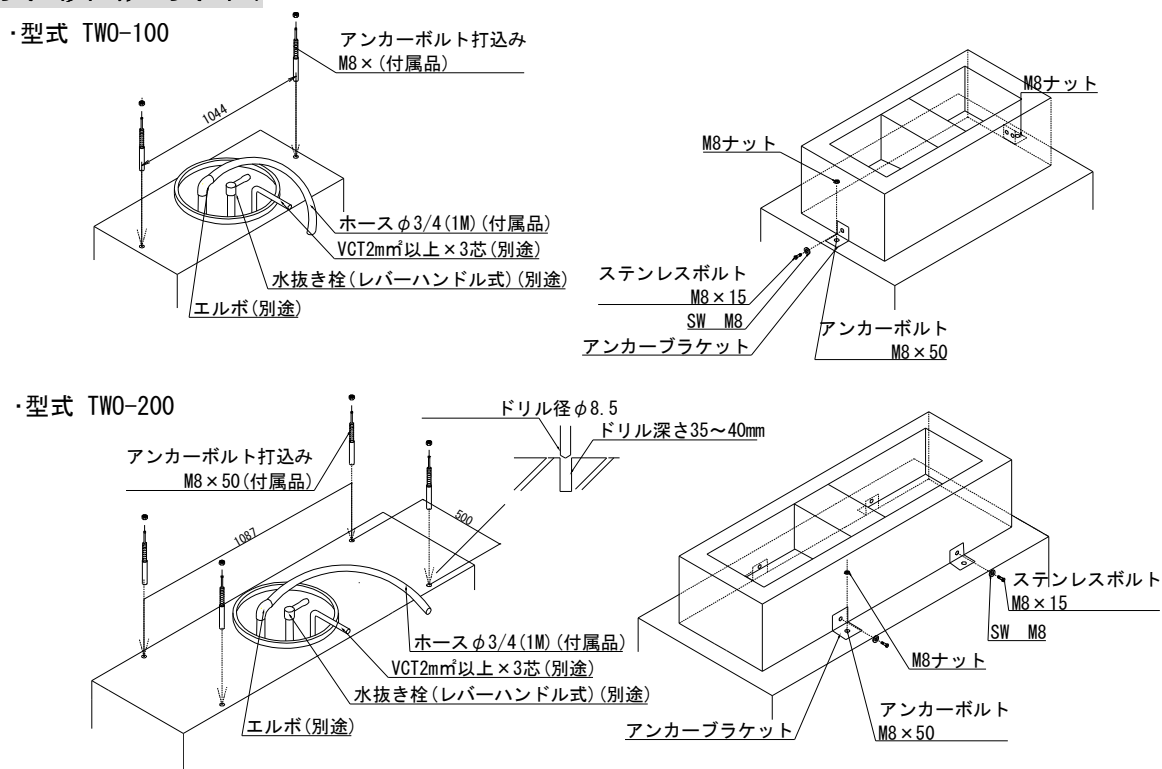
(1)　電気の立上りの配管は、給水配管に接触しないように施工して下さい。

(2)　結線の際には、漏電防止のために付属の絶縁接続閉端子を使用して下さい。

(3)　地中に埋設する場合は、地中埋設ケーブル 600V－CV コルゲート(別途)を使用して下さい。

D　注意事項

　すでにコンクリートベースがありコンクリート管を埋設していない場合、地熱による給水管凍結防止ができないため必ず凍結防止ヒーター等により凍結防止対策を行って下さい。

設置要領概要図

取り扱い注意事項

(1)　ヒーターの電源元には漏電及び配線用ブレーカーを必ず取付けてください。(別途工事)

容量　　　型式 TWO－100：100V、　　　300W

TWO－200：200V、単相、500W

(2)　ヒーターの電源元との配線は次の手順で行ってください。

1)　配線用ブレーカーを切る

2)　点検蓋を外す（下記略図の要領）

3)　配線は VTC2.0㎜^{2}以上×3 芯、一本は必ずアース線とし、水槽につなぐこと。

(3)　給水配管の不凍給水栓は取り扱い上、支障のない位置に設置して下さい。

＊ 点検口から操作出来る水槽下部又は、水槽から少し離れた埋設管。

(4)　水槽下部に出ているボールタップにつながる配管（PT3/4 ネジ）不凍給水栓からの立ち上がり配管との接続は耐圧（水道圧に応じた）ホースで接続して下さい(付属品)、または別途にフレキシブルジョイト配管を接続することも出来ます。

＊ 水道圧は 0.2（2kgf/ｄ）～0.4（4kgf/ｄ）Mpa が望ましい。

(5)　水槽内のヒーターに付いている角形のトレイは、ヒーターが ON 状態の時水位が著しく下がり、ヒーターの空だきを防止するためのものです。

水槽を掃除する時、ヒーター及びこのトレイを上下に力のかからないよう注意して下さい。

（図面番号 ＨＷ－04 参照）

(6)　次の作業をする時は必ず遮断機を切って下さい。

① 水道凍結の起こらない期間（地域により異なるが 4 月から 11 月）

② 定期点検時

Ⅰ）ヒーター加熱防止トレイ内の清掃及びヒーター表面の汚れ落し。

Ⅱ）点検蓋を外し、ヒーター電気配線の端子部ゆるみ及び被覆異常有無の点検。

Ⅲ）水槽のヒーター取付け部ナットのゆるみ及び水漏れ点検時。

③　ヒーター断線交換時。

④　サーモスタット異常による交換時。

⑤　点検蓋を外し、給水配管（ホース配管も含む）の漏れを直す時。

(7)　ボールタップの給水を停止させる場合とその方法

①　ボールタップの故障、接続給水配管の漏れ等による部品交換の時、不凍給水栓を閉じて下さい。

(8)　水槽を掃除する時の注意

①　ヒーター用電源遮断機を必ず切ること(ヒーター使用時)。

②　水を抜く場合、ボールタップカバーを外し、沈殿物、長いワラ等を出来るかぎり取り除いてから行って下さい。

＊ 排水栓、配水管及び排水ホースの中を詰まらせないためです。

③　排水ホース(外径φ37㎜)の取付けは、排水口のキャップを指先で外し、ホース先端約 5cm ほど排水口

に差し込み、水槽内中央底部にある排水ゴム栓を手で外す。

＊ 排水中はホースを引っ張らないこと、すぐに抜けます。

＊　排水ホースは別途ですので、各自排水先に必要な長さのホースを用意して下さい。(呼び 38 ホース)

＊ 排水終了後は排水ゴム栓をゆるみのないように元に戻す。

＊　排水ホースは中に残っている沈殿物及び水を充分に排出しておく。

④　水槽の汚れを落とす場合、表面をキズ付ける金物のブラシ等を使用しないで下さい。

故障の原因と対策

故障状態	原因	対策
水槽内の水が凍る	●ヒーターの電気が入っていない ●ヒーター断線 ●サーモスタットの故障	●ブレーカ等のスイッチを入れる ●漏電ブレーカが OFF になっている。 Ｉ）漏電原因調査要 電源等の絶縁不良箇所を調べる 端子部配線被覆不良箇所の発見 ●ブレーカ及び接続不良 ゆるみ、外れなどによる ●ヒーターの交換 ●サーモスタットの交換
水が出ない	●コンクリート管内の立上り給水管及びホースジョイント等の凍結	●立上り給水管凍結ならば解氷機等で溶かす。 ●水槽内の水が凍結した場合ヒーター及びサーモスタットを点検。 ●ホース内凍結ならばホースを外し解氷する。
水が溢れる	●ボールタップ作動不良 1）草が浮子に絡み付いている 2）バルブ内にゴミが詰まっている 3）バルブ寿命 4）バルブフロート等の変形 5）バルブ脱落	 ●ボールタップ周辺のごみを除去する ●バルブ内の清掃 ●バルブ交換

保守・点検

(1)　ヒーター表面の汚れ落し及びヒーター加熱防止トレイの掃除。　：1ヶ月に2回

注意　＊ ヒーター使用時は電源遮断機を切ること。

＊ ヒーター加熱防止トレイ内の排水はトレイ中央部にあるM10 ボルトを手でゆるめて外す（付属の“0 ”リングを紛失しないこと）。

＊ このボルトを取付ける時は、指で締め付けられる程度とする、但しこの締め付けがゆるいと、水位が著しく下がった時ヒーターの空だきの恐れがあります。

＊ ヒーター及びトレイには強い力を（特に上下方向）掛けないこと。ヒーター取付け部からの水漏れ原因になります。

(2)　ボールタップ浮子（玉）周囲の乾草除去　：1ヶ月に2回

＊ 但し状況によっては1週間毎に行う必要がある。

＊ これを怠ると、ボールタップの水が止まらない恐れがあります。

(3)　ボールタップ浮子（玉）のゆるみ、竿の曲がり及び取付けネジのゆるみ　：1ヶ月に2回

＊ ゆるみがある場合は浮子（玉）及び竿のネジを充分に締め、ナットを工具でしっかりと締め付ける。これを放置しておくと浮子（玉）が脱落し、ボールタップの止水が出来なくなります。

＊ 竿の曲がりがあると水槽の水位が大きく変わります。

(4)　ヒーター電気配線の端子接続部のゆるみ、絶縁被覆の亀裂等異常の有無を点検。　：4ヶ月に1回

異常ある場合の処置；異常配線部は交換し、接続部の電気的絶縁処理は絶縁用エポキシ樹脂又は、絶縁用シリコーンゴム（液状）を充分に充填塗布する。

(5)　ヒーターの取付けナットのゆるみ、取付け部からの水漏れ有無点検　：4ヶ月に1回

異常ある場合の処理；ヒーター取付けナット（M16）を増し締めする。

＊ ナット増し締めでも水漏れがある場合は、トレイ取付けガスケットの新規交換が必要、水槽内の水を排水（ヒーター加熱防止トレイ内も含む）し、ヒーター電気配線を外してヒーターをトレイ毎外して交換する。

＊ ヒーター取付け部ネジ山が損傷している場合はヒーター交換が必要です。

(6)　<u>ボールタップ給水配管接続部（ホース接続部含む）からの水漏れ有無</u>

：4ヶ月に1回

＊ ホースに異常があれば、ホースを新規交換する。
＊ 配管継手部に異常があれば､継手を外しシール剤新たに塗布又はシールテープの巻き直しをする、状況によっては継手毎新規交換が必要。
＊ いずれの場合も不凍給水栓を閉じて行う。

上記（1)、(4)、(5)、(6)　共通の注意事項
＊　ヒーター使用時は電源遮断機を切ること。
＊　ヒーター使用開始時は必ず実施すること。

(7)　<u>ヒーター取付けナットM16の締め付け方法</u>

ガイシカバーは破損しやすいので配線とともにヒーター端子から外して作業する。取付け工具は出来れば、ソケット（ディープソケット全長60㎜以上）を使用するのが良い。

保証の期間と範囲ついて

● 保証期間は**<u>納入の日から１年間</u>**です。

● 保証期間中に、正常なご使用にもかかわらず弊社の製作上の不備により故障や破損が発生した場合には、故障または破損箇所を無料修理させていただきます。
● 但し、以下の故障、破損の修理および消耗品は有償とさせていただきます。
・保証期間経過後の故障、破損
・火災、天災、地変などの災害および不可抗力による故障、破損
・ヒーターの空だきによるヒーター損傷、水槽内ボールタップ周囲のワラ等による動作不良（定期的清掃）など取り扱い上の不注意による故障、破損
・弊社および弊社指定以外の修理、改造による故障、破損
・弊社指定品以外の部品をご使用の場合の故障、破損

修理について

ご使用中に以上を感じたときは、直ちに運転を停止して故障か否かをご点検下さい。
（『故障の原因と対策』の項を参照して下さい。

● 修理のご依頼は、ご注文先または弊社にご用命下さい。
● 修理をご依頼される前に、再度この取扱説明書をよくお読みになり再点検して下さい。

ご一読、ありがとうございました。
『取扱説明書』をいつも牛舎などにおいて、
問題点はすぐにチェックいたしましょう
皆さまの乳質向上に、当製品をいつまでもご愛用ください。